

DIN EN 10028-1

ICS 77.140.30; 77.140.50

Ersatz für
DIN EN 10028-1:2003-09**Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 10028-1:2007**

Flat products made of steels for pressure purposes –
Part 1: General requirements;
German version EN 10028-1:2007

Produits plats en acier pour appareils à pression –
Partie 1: Prescriptions générales;
Version allemande EN 10028-1:2007

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 10028-1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 22 „Stähle für Druckbehälter — Gütenormen“ des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Die zuständigen deutschen Normungsgremien sind die Unterausschüsse 04/02 „Stähle für den Druckbehälterbau“ und 06/01 „Nichtrostende Stähle“ des Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Das vorliegende Dokument enthält allgemeine Anforderungen an Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 10028-1:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinweise zur Harmonisierung mit der Richtlinie 97/23/EG präzisiert;
- b) Abschnitt 9 überarbeitet (Berücksichtigung der geänderten Prüfbescheinigungen; tabellarische Übersicht über alle Prüfungen ergänzt);
- c) Zulassung bestätigter automatisierter Verfahren für die Sichtprüfung;
- d) Anhang ZA überarbeitet;
- e) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 17102: 1983-10
DIN 17155-1: 1951-10, 1959-01
DIN 17155-2: 1951-10, 1959x-01
DIN 17155-2 Bbl: 1964-03, 1969-06
DIN 17155 Beiblatt: 1952-05
DIN 17155: 1983-10
DIN 17280: 1985-07
DIN EN 10028-1: 1993-04, 2000-07, 2003-09

Deutsche Fassung

Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Flat products made of steels for pressure purposes —
Part 1: General requirements

Produits plats en aciers pour appareils à pression —
Partie 1: Prescriptions générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Oktober 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Maße und Grenzabmaße	6
5 Masseberechnung	6
6 Einteilung und Bezeichnung	6
6.1 Einteilung.....	6
6.2 Bezeichnung.....	7
7 Bestellangaben	7
7.1 Verbindliche Angaben	7
7.2 Optionen	7
7.3 Bestellbeispiele	8
8 Anforderungen	8
8.1 Stahlherstellungsverfahren	8
8.2 Lieferzustand.....	8
8.3 Chemische Zusammensetzung	8
8.4 Mechanische Eigenschaften.....	8
8.5 Oberflächenbeschaffenheit	9
8.6 Innere Beschaffenheit	9
9 Prüfung	9
9.1 Art der Prüfung und Prüfbescheinigungen.....	9
9.2 Durchzuführende Prüfungen	10
9.3 Wiederholungsprüfungen, Sortieren und Nachbehandlung	10
10 Probenahme	11
10.1 Prüfumfang.....	11
10.2 Auswahl und Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben.....	11
11 Prüfverfahren	16
11.1 Chemische Analyse	16
11.2 Zugversuch bei Raumtemperatur	16
11.3 Zugversuch bei erhöhter Temperatur.....	16
11.4 Kerbschlagbiegeversuch	16
11.5 Sonstige Prüfungen.....	17
12 Kennzeichnung	17
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG	19
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 10028-1:2007) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 22 „Stähle für Druckbehälter – Gütenormen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 10028-1:2000, einschließlich seiner Änderung A1:2002.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG.

Zum Zusammenhang mit der EG-Richtlinie 97/23/EG, siehe Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

EN 10028 besteht unter dem Haupttitel *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeine Anforderungen*
- Teil 2: *Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*
- Teil 3: *Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht*
- Teil 4: *Nickellegierte kaltzähe Stähle*
- Teil 5: *Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, thermomechanisch gewalzt*
- Teil 6: *Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, vergütet*
- Teil 7: *Nichtrostende Stähle*

ANMERKUNG Die mit einem Punkt (●) gekennzeichneten Abschnitte enthalten Angaben über Vereinbarungen, die bei der Bestellung zu treffen sind. Die mit zwei Punkten (●●) gekennzeichneten Abschnitte enthalten Angaben über Vereinbarungen, die bei der Bestellung getroffen werden können.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen technischen Lieferbedingungen für im Druckbehälterbau verwendete Flacherzeugnisse fest.

Es gelten ebenfalls die allgemeinen technischen Lieferbedingungen nach EN 10021.

ANMERKUNG Nach Veröffentlichung dieser Norm im EU-Amtsblatt (OJEU) unter der Richtlinie 97/23/EG ist die Annahme ihrer Konformität mit den grundlegenden Anforderungen (ESR) der Richtlinie 97/23/EG auf die technischen Daten von Werkstoffen in dieser Europäischen Norm (Teil 1 und der entsprechende Teil der Normenreihe) beschränkt, und es darf nicht angenommen werden, dass damit die Eignung des Werkstoffs für ein bestimmtes Ausrüstungsteil festgestellt ist. Folglich müssen die in dieser Werkstoffnorm angegebenen technischen Parameter im Hinblick auf die konstruktiven Anforderungen dieses bestimmten Ausrüstungsteils ermittelt werden, um damit zu verifizieren, dass den ESR der Richtlinie 97/23/EG entsprochen wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Norm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 10002-1:2001, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

EN 10002-5:1991, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 5: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur*

EN 10020:2000, *Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle*

EN 10021:2006, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10028-2:2003, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 2: Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

EN 10028-3:2003, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht*

EN 10028-4:2003, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 4: Nickellegierte kaltzähe Stähle*

EN 10028-5:2003, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 5: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, thermomechanisch gewalzt*

EN 10028-6:2003, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 6: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, vergütet*

EN 10028-7:2007, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle*

EN 10029, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an — Grenzabmaße, Formtoleranzen, zulässige Gewichtsabweichungen*

EN 10045-1:1990, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

EN 10048, *Warmgewalzter Bandstahl — Zulässige Maß- und Formabweichungen*

EN 10051, *Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band ohne Überzug aus unlegierten und legierten Stählen — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10052:1993, *Begriffe der Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen*

EN 10079:2007, *Begriffsbestimmungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10088-1:2005, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 10160, *Ultraschallprüfung von Stahlblechen mit Dicken größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren)*

EN 10163-2:2004, *Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile) — Teil 2: Blech und Breitflachstahl*

EN 10164:2004, *Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche — Technische Lieferbedingungen*

EN 10168:2004, *Stahlerzeugnisse — Prüfbescheinigungen — Liste und Beschreibung der Angaben*

EN 10204:2004, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN ISO 377, *Stahl und Stahlerzeugnisse — Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377:1997)*

EN ISO 2566-1, *Stahl — Umrechnung von Bruchdehnungswerten — Teil 1: Unlegierte und niedrig legierte Stähle (ISO 2566-1:1984)*

EN ISO 2566-2, *Stahl — Umrechnung von Bruchdehnungswerten — Teil 2: Austenitische Stähle (ISO 2566-2:1984)*

EN ISO 3651-2, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 2: Nichtrostende ferritische, austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-) nichtrostende Stähle — Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien (ISO 3651-2:1998)*

EN ISO 9445, *Kontinuierlich gewalztes Kaltband, Kaltbreitband, Blech und Kaltband in Stäben aus nichtrostenden Stählen (ISO 9445:2002)*

EN ISO 14284, *Eisen und Stahl — Entnahme und Vorbereitung von Proben für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung (ISO 14284:1996)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 10020:2000, EN 10052:1993 (siehe aber 3.1 bis 3.3), EN 10079:2007 und die folgenden Begriffe.

3.1

normalisierendes Walzen

Walzverfahren mit Endumformung in einem bestimmten Temperaturbereich, das zu einem Werkstoffzustand führt, der dem nach einem Normalglühen gleichwertig ist, so dass die Sollwerte der mechanischen Eigenschaften auch nach einem zusätzlichen Normalglühen eingehalten werden

ANMERKUNG Das Kurzzeichen für diesen Lieferzustand und den normalgeglühten Zustand ist N.

[abweichend von EN 10052:1993]

3.2

thermomechanisches Walzen

[wie in EN 10052:1993 für „thermomechanische Behandlung“ definiert]

ANMERKUNG Thermomechanisches Walzen (Kurzzeichen M) kann Verfahren mit erhöhten Abkühlungsgeschwindigkeiten mit oder ohne Anlassen, einschließlich Selbstanlassen, einschließen, schließt aber direktes Vergüten definitiv aus.

3.3

Vergüten

[wie in EN 10052:1993 definiert]

ANMERKUNG Vergüten (Kurzzeichen QT) schließt direktes Härten plus Anlassen ein.